

FILEID**SCHED

14

SCHED
Table of contents

RESCHEDULING INTERRUPT HANDLER

N 4

16-SEP-1984 01:09:22 VAX/VMS Macro V04-00

Page 0

(1) 59 SCH\$RESCHED RESCHEDULING INTERRUPT HANDLER

SCH
V0

0000 1 .TITLE SCHED RESCHEDULING INTERRUPT HANDLER
0000 2 .IDENT 'V04-000'
0000 3 :*****
0000 4 :
0000 5 :* COPYRIGHT (c) 1978, 1980, 1982, 1984 BY
0000 6 :* DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION, MAYNARD, MASSACHUSETTS.
0000 7 :* ALL RIGHTS RESERVED.
0000 8 :
0000 9 :* THIS SOFTWARE IS FURNISHED UNDER A LICENSE AND MAY BE USED AND COPIED
0000 10 :* ONLY IN ACCORDANCE WITH THE TERMS OF SUCH LICENSE AND WITH THE
0000 11 :* INCLUSION OF THE ABOVE COPYRIGHT NOTICE. THIS SOFTWARE OR ANY OTHER
0000 12 :* COPIES THEREOF MAY NOT BE PROVIDED OR OTHERWISE MADE AVAILABLE TO ANY
0000 13 :* OTHER PERSON. NO TITLE TO AND OWNERSHIP OF THE SOFTWARE IS HEREBY
0000 14 :* TRANSFERRED.
0000 15 :
0000 16 :* THE INFORMATION IN THIS SOFTWARE IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE
0000 17 :* AND SHOULD NOT BE CONSTRUED AS A COMMITMENT BY DIGITAL EQUIPMENT
0000 18 :* CORPORATION.
0000 19 :
0000 20 :* DIGITAL ASSUMES NO RESPONSIBILITY FOR THE USE OR RELIABILITY OF ITS
0000 21 :* SOFTWARE ON EQUIPMENT WHICH IS NOT SUPPLIED BY DIGITAL.
0000 22 :
0000 23 :
0000 24 :*****
0000 25 :
0000 26 :MODIFIED BY:
0000 27 :
0000 28 : V03-006 KPL0001 Peter Lieberwirth 15-Jan-1984
0000 29 : Fix some broken word displacements, in fact, fix them all.
0000 30 :
0000 31 : V03-005 TMK0001 Todd M. Katz 20-Dec-1983
0000 32 : Fix some broken word displacements.
0000 33 :
0000 34 : V03-004 WMC0004 Wayne Cardoza 10-Jan-1982
0000 35 : Fix some broken word displacements.
0000 36 :
0000 37 : V03-003 JWH0143 Jeffrey W. Horn 30-Nov-1982
0000 38 : Back-out JWH0136, code that broke references is now in
0000 39 : another PSECT.
0000 40 :
0000 41 : V03-002 JWH0136 Jeffrey W. Horn 24-Nov-1982
0000 42 : Fix broken references.
0000 43 :
0000 44 : V03-001 KDM0083 Kathleen D. Morse 31-Mar-1982
0000 45 : Add multi-processing hooks for replacement scheduling routines.
0000 46 :
0000 47 :
0000 48 :
0000 49 :
0000 50 :
0000 51 :
0000 52 :
0000 53 :
0000 54 :
0000 55 :
0000 56 :
0000 57 :
0000 58 :
0000 59 :
0000 60 :
0000 61 :
0000 62 :
0000 63 :
0000 64 :
0000 65 :
0000 66 :
0000 67 :
0000 68 :
0000 69 :
0000 70 :
0000 71 :
0000 72 :
0000 73 :
0000 74 :
0000 75 :
0000 76 :
0000 77 :
0000 78 :
0000 79 :
0000 80 :
0000 81 :
0000 82 :
0000 83 :
0000 84 :
0000 85 :
0000 86 :
0000 87 :
0000 88 :
0000 89 :
0000 90 :
0000 91 :
0000 92 :
0000 93 :
0000 94 :
0000 95 :
0000 96 :
0000 97 :
0000 98 :
0000 99 :
0000 100 :
0000 101 :
0000 102 :
0000 103 :
0000 104 :
0000 105 :
0000 106 :
0000 107 :
0000 108 :
0000 109 :
0000 110 :
0000 111 :
0000 112 :
0000 113 :
0000 114 :
0000 115 :
0000 116 :
0000 117 :
0000 118 :
0000 119 :
0000 120 :
0000 121 :
0000 122 :
0000 123 :
0000 124 :
0000 125 :
0000 126 :
0000 127 :
0000 128 :
0000 129 :
0000 130 :
0000 131 :
0000 132 :
0000 133 :
0000 134 :
0000 135 :
0000 136 :
0000 137 :
0000 138 :
0000 139 :
0000 140 :
0000 141 :
0000 142 :
0000 143 :
0000 144 :
0000 145 :
0000 146 :
0000 147 :
0000 148 :
0000 149 :
0000 150 :
0000 151 :
0000 152 :
0000 153 :
0000 154 :
0000 155 :
0000 156 :
0000 157 :
0000 158 :
0000 159 :
0000 160 :
0000 161 :
0000 162 :
0000 163 :
0000 164 :
0000 165 :
0000 166 :
0000 167 :
0000 168 :
0000 169 :
0000 170 :
0000 171 :
0000 172 :
0000 173 :
0000 174 :
0000 175 :
0000 176 :
0000 177 :
0000 178 :
0000 179 :
0000 180 :
0000 181 :
0000 182 :
0000 183 :
0000 184 :
0000 185 :
0000 186 :
0000 187 :
0000 188 :
0000 189 :
0000 190 :
0000 191 :
0000 192 :
0000 193 :
0000 194 :
0000 195 :
0000 196 :
0000 197 :
0000 198 :
0000 199 :
0000 200 :
0000 201 :
0000 202 :
0000 203 :
0000 204 :
0000 205 :
0000 206 :
0000 207 :
0000 208 :
0000 209 :
0000 210 :
0000 211 :
0000 212 :
0000 213 :
0000 214 :
0000 215 :
0000 216 :
0000 217 :
0000 218 :
0000 219 :
0000 220 :
0000 221 :
0000 222 :
0000 223 :
0000 224 :
0000 225 :
0000 226 :
0000 227 :
0000 228 :
0000 229 :
0000 230 :
0000 231 :
0000 232 :
0000 233 :
0000 234 :
0000 235 :
0000 236 :
0000 237 :
0000 238 :
0000 239 :
0000 240 :
0000 241 :
0000 242 :
0000 243 :
0000 244 :
0000 245 :
0000 246 :
0000 247 :
0000 248 :
0000 249 :
0000 250 :
0000 251 :
0000 252 :
0000 253 :
0000 254 :
0000 255 :
0000 256 :
0000 257 :
0000 258 :
0000 259 :
0000 260 :
0000 261 :
0000 262 :
0000 263 :
0000 264 :
0000 265 :
0000 266 :
0000 267 :
0000 268 :
0000 269 :
0000 270 :
0000 271 :
0000 272 :
0000 273 :
0000 274 :
0000 275 :
0000 276 :
0000 277 :
0000 278 :
0000 279 :
0000 280 :
0000 281 :
0000 282 :
0000 283 :
0000 284 :
0000 285 :
0000 286 :
0000 287 :
0000 288 :
0000 289 :
0000 290 :
0000 291 :
0000 292 :
0000 293 :
0000 294 :
0000 295 :
0000 296 :
0000 297 :
0000 298 :
0000 299 :
0000 300 :
0000 301 :
0000 302 :
0000 303 :
0000 304 :
0000 305 :
0000 306 :
0000 307 :
0000 308 :
0000 309 :
0000 310 :
0000 311 :
0000 312 :
0000 313 :
0000 314 :
0000 315 :
0000 316 :
0000 317 :
0000 318 :
0000 319 :
0000 320 :
0000 321 :
0000 322 :
0000 323 :
0000 324 :
0000 325 :
0000 326 :
0000 327 :
0000 328 :
0000 329 :
0000 330 :
0000 331 :
0000 332 :
0000 333 :
0000 334 :
0000 335 :
0000 336 :
0000 337 :
0000 338 :
0000 339 :
0000 340 :
0000 341 :
0000 342 :
0000 343 :
0000 344 :
0000 345 :
0000 346 :
0000 347 :
0000 348 :
0000 349 :
0000 350 :
0000 351 :
0000 352 :
0000 353 :
0000 354 :
0000 355 :
0000 356 :
0000 357 :
0000 358 :
0000 359 :
0000 360 :
0000 361 :
0000 362 :
0000 363 :
0000 364 :
0000 365 :
0000 366 :
0000 367 :
0000 368 :
0000 369 :
0000 370 :
0000 371 :
0000 372 :
0000 373 :
0000 374 :
0000 375 :
0000 376 :
0000 377 :
0000 378 :
0000 379 :
0000 380 :
0000 381 :
0000 382 :
0000 383 :
0000 384 :
0000 385 :
0000 386 :
0000 387 :
0000 388 :
0000 389 :
0000 390 :
0000 391 :
0000 392 :
0000 393 :
0000 394 :
0000 395 :
0000 396 :
0000 397 :
0000 398 :
0000 399 :
0000 400 :
0000 401 :
0000 402 :
0000 403 :
0000 404 :
0000 405 :
0000 406 :
0000 407 :
0000 408 :
0000 409 :
0000 410 :
0000 411 :
0000 412 :
0000 413 :
0000 414 :
0000 415 :
0000 416 :
0000 417 :
0000 418 :
0000 419 :
0000 420 :
0000 421 :
0000 422 :
0000 423 :
0000 424 :
0000 425 :
0000 426 :
0000 427 :
0000 428 :
0000 429 :
0000 430 :
0000 431 :
0000 432 :
0000 433 :
0000 434 :
0000 435 :
0000 436 :
0000 437 :
0000 438 :
0000 439 :
0000 440 :
0000 441 :
0000 442 :
0000 443 :
0000 444 :
0000 445 :
0000 446 :
0000 447 :
0000 448 :
0000 449 :
0000 450 :
0000 451 :
0000 452 :
0000 453 :
0000 454 :
0000 455 :
0000 456 :
0000 457 :
0000 458 :
0000 459 :
0000 460 :
0000 461 :
0000 462 :
0000 463 :
0000 464 :
0000 465 :
0000 466 :
0000 467 :
0000 468 :
0000 469 :
0000 470 :
0000 471 :
0000 472 :
0000 473 :
0000 474 :
0000 475 :
0000 476 :
0000 477 :
0000 478 :
0000 479 :
0000 480 :
0000 481 :
0000 482 :
0000 483 :
0000 484 :
0000 485 :
0000 486 :
0000 487 :
0000 488 :
0000 489 :
0000 490 :
0000 491 :
0000 492 :
0000 493 :
0000 494 :
0000 495 :
0000 496 :
0000 497 :
0000 498 :
0000 499 :
0000 500 :
0000 501 :
0000 502 :
0000 503 :
0000 504 :
0000 505 :
0000 506 :
0000 507 :
0000 508 :
0000 509 :
0000 510 :
0000 511 :
0000 512 :
0000 513 :
0000 514 :
0000 515 :
0000 516 :
0000 517 :
0000 518 :
0000 519 :
0000 520 :
0000 521 :
0000 522 :
0000 523 :
0000 524 :
0000 525 :
0000 526 :
0000 527 :
0000 528 :
0000 529 :
0000 530 :
0000 531 :
0000 532 :
0000 533 :
0000 534 :
0000 535 :
0000 536 :
0000 537 :
0000 538 :
0000 539 :
0000 540 :
0000 541 :
0000 542 :
0000 543 :
0000 544 :
0000 545 :
0000 546 :
0000 547 :
0000 548 :
0000 549 :
0000 550 :
0000 551 :
0000 552 :
0000 553 :
0000 554 :
0000 555 :
0000 556 :
0000 557 :
0000 558 :
0000 559 :
0000 560 :
0000 561 :
0000 562 :
0000 563 :
0000 564 :
0000 565 :
0000 566 :
0000 567 :
0000 568 :
0000 569 :
0000 570 :
0000 571 :
0000 572 :
0000 573 :
0000 574 :
0000 575 :
0000 576 :
0000 577 :
0000 578 :
0000 579 :
0000 580 :
0000 581 :
0000 582 :
0000 583 :
0000 584 :
0000 585 :
0000 586 :
0000 587 :
0000 588 :
0000 589 :
0000 590 :
0000 591 :
0000 592 :
0000 593 :
0000 594 :
0000 595 :<br

0000 49 : INCLUDE FILES:
0000 50
0000 51 \$DYNDEF :STRUCTURE TYPE CODE DEFINITIONS
0000 52 \$IPLDEF :INTERRUPT PRIORITY LEVEL DEFINITIONS
0000 53 \$PCBDEF :PCB DEFINITIONS
0000 54 \$PHDDEF :PHD DEFINITIONS
0000 55 \$PRDEF :PROCESSOR REGISTER DEFINITIONS
0000 56 \$STATEDEF :STATE DEFINITIONS
00000000 57 .PSECT AEXENONPAGED, LONG ; NONPAGED EXEC

SCS
SDO
EXE

SBS

SCS

PSE

\$A

\$\$

0000 59 .SBTTL SCH\$RESCHED RESCHEDULING INTERRUPT HANDLER
 0000 60 ++
 0000 61 SCH\$RESCHED - RESCHEDULING INTERRUPT HANDLER
 0000 62
 0000 63 THIS ROUTINE IS ENTERED VIA THE IPL 3 RESCHEDULING INTERRUPT.
 0000 64 THE VECTOR FOR THIS INTERRUPT IS CODED TO CAUSE EXECUTION
 0000 65 ON THE KERNEL STACK.
 0000 66
 0000 67 ENVIRONMENT:
 0000 68 IPL=3 MODE=KERNEL IS=0
 0000 69 INPUT:
 0000 70 00(SP)=PC AT RESCHEDULE INTERRUPT
 0000 71 04(SP)=PSL AT INTERRUPT.
 0000 72 --
 0000 73 .ALIGN LONG
 0000 74 MPH\$RESCHED::: ;MULTI-PROCESSING CODE HOOKS IN HERE
 0000 75 SCH\$RESCHED::: ;RESCHEDULE INTERRUPT HANDLER
 0000 76 SETIPL #IPL\$_SYNCH ;SYNCHRONIZE SCHEDULER WITH EVENT REPORTING
 0000 77 SVPCTX
 0000 78 MOVL L^SCH\$GL_CURPCB,R1 ;SAVE CONTEXT OF PROCESS
 0000 79 MOVZBL PCB\$B_PRI(R1),R2 ;GET ADDRESS OF CURRENT PCB
 0000 80 BBSS R2,L^SCH\$GL_COMQS,10S ;CURRENT PRIORITY
 0000 81 10\$: MOVW #SCH\$C_COM,PCBSW_STATE(R1) ;MARK QUEUE NON-EMPTY
 0000 82 MOVAQ SCH\$AQ_COM[R2],R3 ;SET STATE TO RES COMPUTE
 0000 83 INSQUE (R1),@R3+ ;COMPUTE ADDRESS OF QUEUE
 0000 84 ;INSERT AT TAIL OF QUEUE
 0026 85 :+
 0026 86 SCH\$SCHED - SCHEDULE NEW PROCESS FOR EXECUTION
 0026 87
 0026 88 THIS ROUTINE SELECTS THE HIGHEST PRIORITY EXECUTABLE PROCESS
 0026 89 AND PLACES IT IN EXECUTION.
 0026 90 --
 0026 91 MPH\$SCHED::: ;MULTI-PROCESSING CODE HOOKS IN HERE
 0026 92 SCH\$SCHED::: ;SCHEDULE FOR EXECUTION
 0026 93 SETIPL #IPL\$_SYNCH ;SYNCHRONIZE SCHEDULER WITH EVENT REPORTING
 0026 94 FFS #0,#32,L^SCH\$GL_COMQS,R2 ;FIND FIRST FULL STATE
 0026 95 BEQL SCH\$IDLE ;NO EXECUTABLE PROCESS??
 0026 96 MOVAQ SCH\$AQ_COM[R2],R3 ;COMPUTE QUEUE HEAD ADDRESS
 0026 97 REMQUE @R3+,R4 ;GET HEAD OF QUEUE
 0026 98 BVS QEMPTY ;BR IF QUEUE WAS EMPTY (BUG CHECK)
 0026 99 BNEQ 20\$;QUEUE NOT EMPTY
 0026 100 BBCC R2,L^SCH\$GL_COMQS,20\$;SET QUEUE EMPTY
 0026 101 20\$: CMPB #DYN\$C_PCB,PCBSB_TYPE(R4) ;MUST BE A PROCESS CONTROL BLOCK
 0026 102 BNEQ QEMPTY ;OTHERWISE FATAL ERROR
 0026 103 MOVW #SCH\$C_CUR,PCBSW_STATE(R4) ;SET STATE TO CURRENT
 0026 104 MOVL R4,L^SCH\$GL_CURPCB ;NOTE CURRENT PCB LOC
 0026 105 CMPB PCB\$B_PRI(R4),PCBSB_PRI(R4) ;CHECK FOR BASE
 0026 106 ;PRIORITY=CURRENT
 0026 107 BEQL 30\$;YES, DONT FLOAT PRIORITY
 0026 108 BBC #4,PCBSB_PRI(R4),30\$;DONT FLOAT REAL TIME PRIORITY
 0026 109 INCB PCBSB_PRI(R4) ;MOVE TOWARD BASE PRIO
 0026 110 MOVB PCBSB_PRI(R4),L^SCH\$GB_PRI ;SET GLOBAL PRIORITY
 0026 111 30\$: MTPR PCB\$L_PHYPCB(R4),#PRS_PCB ;SET PCB BASE PHYS ADDR
 0026 112 LDPCTX ;RESTORE CONTEXT
 0026 113 REI ;NORMAL RETURN
 0026 114
 0026 115

SCHED
V04-000

RESCHEDULING INTERRUPT HANDLER E 5
SCH\$RESCHED RESCHEDULING INTERRUPT HANDL 16-SEP-1984 01:09:22 VAX/VMS Macro V04-00
5-SEP-1984 03:47:19 [SYS.SRC]SCHED.MAR;1

Page 4
(1)

**

00000000'EF	20	90	0079	116	SCH\$IDLE:		:NO ACTIVE EXECUTABLE PROCESS
	A1	11	0079	117	SETIPL #IPL\$ SCHED		:DROP IPL TO SCHEDULING LEVEL
			007C	118	MOVB #32 L" SCH\$GB_PRI		:SET PRIORITY TO -1(32) TO SIGNAL IDLE
			0083	119	BRB SCH\$SCHED		:AND TRY AGAIN
			0085	120			
			0085	121	QEMPTY: BUG_CHECK QUEUEEMPTY,FATAL		;SCHEDULING QUEUE EMPTY
			0089	122			
			0089	123	.END		

SCHED Symbol table

RESCHEDULING INTERRUPT HANDLER

F 5

16-SEP-1984 01:09:22 VAX/VMS Macro V04-00
5-SEP-1984 03:47:19 [SYS.SRC]SCHED.MAR;1

Page 5
(1)

BUGS_QUEUEEMPTY
DYNSC_PCB
IPLS_SCHED
IPLS_SYNCH
MPHSRESCHED
MPHSCHED
PCBSB_PRI
PCBSB_PRIB
PCBSB_TYPE
PCBSL_PHYPCB
PCBSW_STATE
PRS_IPL
PRS_PCBB
QEMPTY
SCHSAQ_COMM
SCHSAQ_COMT
SCHSC_COM
SCHSC_CUR
SCHSGB_PRI
SCHSGL_COMQS
SCHSGL_CURPCB
SCHSIDLE
SCHSRESCHED
SCHSSCHED

***	***	X	02
=	00000000C		
=	000000003		
=	000000008		
=	000000000	RG	02
=	000000026	RG	02
=	000000008		
=	00000002F		
=	00000000A		
=	000000018		
=	00000002C		
=	000000012		
=	000000010		
=	000000085	R	02
***	***	X	02
***	***	X	02
=	00000000C		
=	00000000E		
***	***	X	02
***	***	X	02
***	***	X	02
=	000000079	R	02
=	000000000	RG	02
=	000000026	RG	02

! Psect synopsis !

PSECT NAME

Allocation	PSECT No.	Attributes
00000000 (0.)	00 (0.)	NOPIE USR CON ABS LCL NOSHR NOEXE NORD NOWRT NOVEC BYTE
00000000 (0.)	01 (1.)	NOPIE USR CON ABS LCL NOSHR EXE RD WRT NOVEC BYTE
00000089 (137.)	02 (2.)	NOPIE USR CON REL LCL NOSHR EXE RD WRT NOVEC LONG

! Performance indicators !

Phase

Page faults	CPU Time	Elapsed Time
35	00:00:00.04	00:00:01.80
121	00:00:00.49	00:00:04.83
204	00:00:04.83	00:00:16.79
0	00:00:00.72	00:00:02.12
42	00:00:00.88	00:00:02.62
4	00:00:00.04	00:00:00.04
2	00:00:00.02	00:00:00.02
0	00:00:00.00	00:00:00.00
410	00:00:07.02	00:00:28.23

The working set limit was 1200 pages.

26594 bytes (52 pages) of virtual memory were used to buffer the intermediate code.
There were 30 pages of symbol table space allocated to hold 515 non-local and 3 local symbols.
123 source lines were read in Pass 1, producing 13 object records in Pass 2.
15 pages of virtual memory were used to define 14 macros.

! Macro library statistics !

Macro library name

\$255\$DUA28:[SYS.OBJ]LIB.MLB:1
-\$255\$DUA28:[SYSLIB]STARLET.MLB:2
TOTALS (all libraries)

Macros defined

7
4
11

594 GETS were required to define 11 macros.

There were no errors, warnings or information messages.

MACRO/LIS=LI\$S:SCHED/OBJ=OBJ\$S:SCHED MSRC\$S:SCHED/UPDATE=(ENH\$S:SCHED)+EXECML\$S/LIB

0380 AH-BT13A-SE
VAX/VMS V4.0

DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION
CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY

